

LABORATORIUM VOOR TOEGEPASTE GEOLOGIE EN HYDROGEOLOGIE

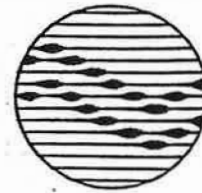
HYDROGEOLOGISCHE STUDIE VOOR DE GEPLANDE UITBREIDING
VAN DE WATERWINNING VAN DE PIDPA TE BRECHT
(AANVULLENDE PLATEN)

T60 89/08 (2)



RIJKSUNIVERSITEIT
GENT

HYDROGEOLOGISCHE STUDIE VOOR
DE GEPLANEDE UITBREIDING VAN
DE WATERWINNING VAN DE
PIDPA TE BRECHT



geologisch instituut S8
krijgslaan 281
B-9000 gent

telefoon 091-22.57.15

Provinciale en Intercommunale
Drinkwatermaatschappij der
Provincie Antwerpen

Leiding : Prof. Dr. W. DE BREUCK

Studie en verslag : Dr. L. LEBBE

Lic. M. MAHAUDEN

Lic. M. VAN CAMP

Onderzoek : TGO 89008(3)

Datum : 31 januari 1991

1. INLEIDING

De aanvulling bij het derde deel van de studieopdracht "Hydro-geologische studie voor de geplande uitbreiding van de waterwinning van het PIDPA te Brecht" bevat de resultaten van drie simulaties waarbij het totaal debiet van beide winningen (de reeds bestaande en de geplande uitbreiding) $15.000 \text{ m}^3/\text{dag}$ bedraagt. De berekeningen zijn uitgevoerd voor verdelingen van resp. $10.000 + 5.000$, $7.500 + 7.500$ en $5.000 + 10.000 \text{ m}^3/\text{dag}$.

Voor elk van de drie simulaties zijn telkens zes platen voorgesteld.

De eerste drie platen geven verlagingen in de aangepompte laag :

- de totale verlaging van beide winningen t.o.v. de toestand zonder pompen
- de verlaging die de huidige winning veroorzaakt
- de bijkomende verlaging die de nieuwe winning zal veroorzaken.

De volgende drie platen geven de analoge verlagingen van de wattertafel.

2. RESULTATEN

2.1. Simulatie met bestaande winning van $10.000 \text{ m}^3/\text{dag}$ en nieuwe winning van $5.000 \text{ m}^3/\text{dag}$

De berekende verlagingen in de aangepompte laag zijn voorgesteld op PLATEN 1, 2 en 3.

De bestaande winning zorgt in de aangepompte laag voor verlagingen van bijna 2 m. Rondom de nieuwe winning zullen de verlagingen tot ca. 1,20 m voorkomen.

In de onmiddellijke omgeving van de winningsputten kunnen de verlagingen groter zijn.

De berekende verlagingen van de watertafel zijn voorgesteld op PLATEN 4, 5 en 6.

De grootste verlagingen bedragen ca. 0,90 m en komen voor ten zuiden van Achterbrug. In het zuiden van het Schietveld bedraagt de verlaging tot 70 cm ten westen van de Stapelheidebeek en tot 60 cm ten oosten van de Stapelheidebeek. In het oosten van het Schietveld komen verlagingen tot 70 cm voor. Ten noorden van Wuustwezel ten westen van de Weerijs bedragen de verlagingen tot ca. 40 cm. Rondom de nieuwe winning zijn ze beperkt tot ca. 20 cm.

Uit PLAAT 6 blijkt dat de nieuwe winning slechts zeer weinig invloed heeft in het Schietveld. De verlagingen bedragen er nauwelijks meer dan 10 cm, in het zuiden van het Schietveld slechts enkele cm.

2.2. Simulatie met bestaande winning van 7.500 m /dag en nieuwe winning van 7.500 m /dag

De berekende verlagingen in de aangepompte laag zijn voorgesteld op PLATEN 7, 8 en 9.

In de aangepompte laag ontstaan rond de nieuwe winning verlagingen tot ca. 2 m. Nabij de noordelijke putten van de bestaande winning ontstaan verlagingen tot 1,3 m en nabij de zuidelijke tot 1,5 m.

In de onmiddellijke omgeving van de winningsputten kunnen de verlagingen groter zijn.

De berekende verlagingen van de watertafel zijn voorgesteld op PLATEN 10, 11 en 12.

De grootste verlagingen van ca. 0,80 m doen zich voor ten zuiden van Achterbrug. In het zuiden van het Schietveld komen verlagingen tot 50 cm voor ten westen van de Stapelheidebeek en tot 40 cm ten oosten van de Stapelheidebeek. In het oosten van het Schietveld bedragen de verlagingen tot 50 cm. Ten noorden van Wuustwezel en ten westen van de Weerijds ontstaan verlagingen tot ca. 40 cm. Rondom en ten oosten van de nieuwe winning zijn ze beperkt tot ca. 30 cm.

Uit PLAAT 12 valt af te leiden dat de invloed van de nieuwe winning op het Schietveld maximaal 20 cm bedraagt. In het zuiden van het Schietveld bedraagt hij slechts enkele cm.

2.3. Simulatie met bestaande winning van 5.000 m /dag en nieuwe winning van 10.000 m /dag

De berekende verlagingen in de aangepompte laag zijn voorgesteld op PLATEN 13, 14 en 15.

In de aangepompte laag komen de grootste verlagingen voor rond de nieuwe winning (ca. 2,50 m). Rond de oude puttenbatterijen bedraagt de verlaging ca. 1 m.

In de onmiddellijke omgeving van de winningsputten kunnen de verlagingen groter zijn.

De berekende verlagingen van de watertafel zijn voorgesteld op PLATEN 16, 17 en 18.

De grootste verlagingen komen voor ten noordoosten van Wuustwezel (tot 0,50 m). In en ten zuiden van de wijk Achterbrug komen verlagingen tot ca. 60 cm voor. Rondom de nieuwe winningsputten kan de verlaging meer dan 40 cm bedragen. Meer naar het zuiden in het Schietveld bedragen de verlagingen rond de bestaande zuidelijke batterij tot 30 cm ten westen van de Stapelheidebeek en tot

50 cm ten oosten van de Stapelheidebeek. In het oosten van het Schietveld zijn verlagingen tot 40 cm te verwachten.

Uit PLAAT 18 is af te leiden dat de invloed van de nieuwe winning in het Schietveld beperkt blijft tot iets meer dan 20 cm.

LIJST VAN DE PLATEN

PLAAT 1:BW=10000 NW=5000:VERLAGING IN LAAG 1 T.G.V. 2 WINNINGEN
PLAAT 2:BW=10000 NW=5000:VERLAGING IN LAAG 1 T.G.V. BESTAANDE WINNING
PLAAT 3:BW=10000 NW=5000:EXTRA VERLAGING IN LAAG 1 T.G.V. NIEUWE WINNING
PLAAT 4:BW=10000 NW=5000:VERLAGING WATERTAFEL T.G.V. 2 WINNINGEN
PLAAT 5:BW=10000 NW=5000:EXTRA VERLAGING WATERTAFEL T.G.V. BESTAANDE WINNING
PLAAT 6:BW=10000 NW=5000:VERLAGING WATERTAFEL T.G.V. NIEUWE WINNING
PLAAT 7:BW=7500 NW=7500:VERLAGING IN LAAG 1 T.G.V. 2 WINNINGEN
PLAAT 8:BW=7500 NW=7500:VERLAGING IN LAAG 1 T.G.V. BESTAANDE WINNING
PLAAT 9:BW=7500 NW=7500:EXTRA VERLAGING IN LAAG 1 T.G.V. NIEUWE WINNING
PLAAT 10:BW=7500 NW=7500:VERLAGING WATERTAFEL T.G.V. 2 WINNINGEN
PLAAT 11:BW=7500 NW=7500:VERLAGING WATERTAFEL T.G.V. BESTAANDE WINNING
PLAAT 12:BW=7500 NW=7500:EXTRA VERLAGING WATERTAFEL T.G.V. NIEUWE WINNING
PLAAT 13:BW=5000 NW=10000:VERLAGING IN LAAG 1 T.G.V. 2 WINNINGEN
PLAAT 14:BW=5000 NW=10000:VERLAGING IN LAAG 1 T.G.V. BESTAANDE WINNING
PLAAT 15:BW=5000 NW=10000:EXTRA VERLAGING IN LAAG 1 T.G.V. NIEUWE WINNING
PLAAT 16:BW=5000 NW=10000:VERLAGING WATERTAFEL T.G.V. 2 WINNINGEN
PLAAT 17:BW=5000 NW=10000:VERLAGING WATERTAFEL T.G.V. BESTAANDE WINNING
PLAAT 18:BW=5000 NW=10000:EXTRA VERLAGING WATERTAFEL T.G.V. NIEUWE WINNING

BW=BESTAANDE WINNING NW=NIEUWE WINNING



PLAAT 3: BW=10000 NW=5000: EXTRA VERLAGING IN LAAG 1 T.G.V. NIEUWE WINNING

LAAG 1-LAAG 1

ISOLIJNEN

SCHAAL 1/25000.

LIJNEN OM DE 0.10 METER



PLAAT 8: BW=10000 NW=5000: VERLAGING IN LAAG 1 T.G.V. BESTAANDE WINNING

LAAG 1-LAAG 1

ISOLIJNEN

SCHAAL 1/25000.

LIJNEN OM DE 0.10 METER



PLAAT 9: BW=7500 NW=7500 EXTRA VERLAGING IN LAAG 1 T.G.V. NIEUWE WINNING

LAAG 1-LAAG 1

ISOLIJNEN

SCHAAL 1/25000.

LIJNEN OM DE 0.10 METER



PLAAT 11: BW=7500 NW=7500: VERLAGING WATERTAFEL T.G.V. BESTAANDE WINNING

LAAG 3-LAAG 3

ISOLIJNEN

SCHAAL 1/25000.

LIJNEN OM DE 0.10 METER



PLAAT 12: BW=7500 NW=7500: EXTRA VERLAGING WATERTAFEL T.G.V. NIEUWE WINNIN

LAAG 3-LAAG 3

ISOLIJNEN

SCHAAL 1/25000.

LIJNEN OM DE 0.10 METER



PLAAT 13: BW=5000 NW=10000: VERLAGING IN LAAG 1 T.G.V. 2 WINNINGEN

LAAG 1-LAAG 1

ISOLIJNEN

SCHAAL 1/25000.

LIJNEN OM DE 0.10 METER



PLAAT 14: BW=5000 NW=10000: VERLAGING IN LAAG 1 T.G.V. BESTAANDE WINNING

LAAG 1-LAAG 1

ISOLIJNEN

SCHAAL 1/25000.

LIJNEN OM DE 0.10 METER



PLAAT 15: BW=5000 NW=10000 EXTRA VERLAGING IN LAAG 1 T.G.V. NIEUWE WINNIN

LAAG 1-LAAG 1

ISOLIJNEN

SCHAAL 1/25000.

LIJNEN OM DE 0.10 METER



PLAAT 18·BW=5000 NW=10000·EXTRA VERLAGING WATERTAFEL T.G.V. NIEUWE WINNI

LAAG 3-LAAG 3

ISOLIJNEN

SCHAAL 1/25000.

LIJNEN OM DE 0.10 METER